DIALOG(R) File 351: Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

011503988

WPI Acc No: 1997-481902/199745

XRAM Acc No: C97-153259 XRPX Acc No: N97-401697

Liquid filter, especially for combustion engine lubricating oil - comprises pot-shaped housing and lid, interchangeable filter insert and

base fixing screw

Patent Assignee: KNECHT FILTERWERKE GMBH (KNEC-N)

Inventor: GEBERT H; JENSEN H; SEXTL T

Number of Countries: 004 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week 19960401 DE 19613101 A1 19971002 DE 1013101 Α 199745 EP 97104450 Α 19970315 199745 EP 799632 A1 19971008

Priority Applications (No Type Date): DE 1013101 A 19960401

Patent: Details:

Patent, No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

DE 19613101 A1 3 F01M-011/03

EP 799632 A1 G 5 B01D-035/30

Designated States (Regional): DE ES FR GB

Abstract (Basic): DE 19613101 A

The liquid filter, especially for lubricating oil in a combustion engine, comprises a pot-shaped housing and lid, an interchangeable ring-shaped filter insert, liquid supply and removal points, and a base screw fixing. The screw (3) is located off-centre and has a blind hole and a non-threaded section. The non-threaded section has a number of radial penetrations (9) from the blind hole. The threadless shaft surrounding housing wall has a channel (7) in it, which is in contact with the radial penetrations.

USE - The filter is used e.g. for oil in combustion engines. ADVANTAGE - The filter is simple and effective.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



PATENTAMT

**® Offenlegungsschrift** ® DE 196 13 101 A 1

Aktenzeichen:

198 13 101.4

Anmeldetag:

1. 4.98

Offenlegungstag:

2, 10, 97

(1) Int. C[.6:

F01 M 11/03

B 01 D 35/30 B 01 D 27/14

(71) Anmelder:

Knecht Filterwerke GmbH, 70376 Stuttgart, DE

(74) Vertreter:

Patentanwalts-Partnerschaft Rotermund + Pfusch, 70372 Stuttgart

(72) Erfinder:

Gebert, Hans, 74080 Hellbronn, DE; Jensen, Hans, 73237 Kirchhelm, DE; Sextl, Thomas, 70372 Stuttgart, DE

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften!:

> 25 55 420 B1 DF DE DE

25 53 293 A1 295 09 806 U1

DE-GM 18 52 647 18 01 993

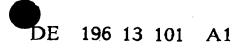
DE-GM US

34 87 940

(i) Flüssigkeitsfilter, insbesondere Schmierölfilter für einen Verbrennungsmotor

Ein Flüssigkeitsfliter mit einem topfförmigen Gehäuse, einem autsetzbaren Schraubdeckel und einem Ringflitereinsatz innerhalb des Gehäuses ist über eine den Gehäusebo-den durohgreifende Sohrqube en ein Anechlußteil aufschraubber.

Zur Beherrschung vorgegebener Einbauverhältnisse ist die Befestigungsschraube in dem Boden des Filtergehäuses außermittig angeordnet. Oos weiteren ist die Schraube mit einem Ourohflußkanal varadhen, durch den gereinigte Flüssigkeit aus dem Fliter abgeführt wird.



## 1 Beschreibung

Die Erfindung betrifft in Flüssigkeitsfilter nach dem

Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Es gibt Anwendungsfälle, in denen die Gewindebohrung innerhalb des Anschlußteiles, an der ein gattungsgemäßes Filter zu befestigen ist, mit Bezug auf außerhalb des Anschlußteiles liegende Bauteile derart liegt, daß eine Befestigung des Filters über eine zentrisch in dem Filtergehäuse angeordnete Besestigungsschraube 10 nicht möglich ist.

Hierfür eine Lösung zu finden, ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die durch eine Ausführung nach dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1

13-06-01

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Ein Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung dargestellt.

Es zeigen

Fig. 1 einen Längsschnittidurch ein Filter.

Fig. 2 eine Ansicht auf den Anschlußslansch des Fil-

Fig. 3 einen Schnitt durch die Befestigungs-Schraube des Filters nach Linie IV-IV in Pig. 3 in um 45° verdreh- 25 ter Stellung.

Das Filter besitzt ein topfförmiges Gehäuse 1, in das ein Schraubdeckel 2 einschraubbar ist. Dieses Filter ist mittels einer Schraube 3 ah einem nicht dargestellten Anschlußteil befestigbar. Die Anschlußbereiche des Fil- 10 ters und des Anschlußteiles sind jeweils plan ausgebildet, so daß die beiden Teile über Dichtungen gegeneinander gedichtet werden können.

Die Schraube 3 liegt mit shrem Schraubenkopf innen an dem Boden des Filtergehäuses 1 an, so daß das Filter- 33 gehäuse fest an das Anschlußteil angepreßt ist. Im Inneren des Filters befindet sich ein austauschbarer Ringfiltereinsetz 4. An einer Stirmeite ist dieser Filtereinsatz verschlossen und über eine Schnappverbindung an dem Boden des Schraubdeckels 2 bofestigt. An der anderen 40 Stirnseite ist der Filtereinsatz 4 radial dicht auf einen gehäuseseltig angebrachten Hohl-Stutzen 5 dicht aufge-

Der Filtereinsatz 4 wird von radial außen nach innen durchströmt. Die gefilterte Flüssigkeit tritt durch den 45 hohlen Stutzen 5 aus. Die zu filternde Flüssigkeit tritt über eine als Zulauf 6 dienende Öffnung von einer korrespondierenden Öffnung des Anschlußteiles aus in das Filter ein

Die gefilterte Flüssigkeit gelangt von dem Stutzen 5 50 aus über einen in die Gehäusewand eingeformten Kanal 7 in elnen in die Schraube 6 eingeformten Sackloch-Hohlraum 8 ein. Dieser Elntitt erfolgt dabei über radlal in der Schraube 3 vorgesehene Durchbrüche 9. Diese Durchbrüche 9 sind über den Umfang eines gewindelo- 35 sen Schaftbereiches der Schraube 3 verteilt. Um in dem Übergangsbereich von dem Kanal 7 zu den Durchbrüchen 9 jeweils einen ausreichenden Strömungsquer-schnitt zu besitzen, sind in Umfangsrichtung der Schraube 3 seitliche Taschen 10 in dem Wandbereich des Ge- 60 häuses 1 vorgesehen. Der Hohlraum 8 der Schraube 3 führt in das Anschlußteil, auf dem das Filter aufsitzt

Die Schraube 3 ist in ihrem gewindelosen Schaftbereich über eine Ringdichtung 11 gegenüber der Wand des Gehäuses 1 gedichtet.

In dem Kopf der Schraube 3 ist ein Innensechskantprofil vorgeschen, um die Schraube anziehen zu können.

Die Dichtung zwischen dem Filtergehäuse 1 und dem

Anschlußteil, auf das das Filter aufgesetzt wird, bewirkt eine F rmdichtung 12, die noch inen zusätzlichen Verbindungskanal zwischen Fültergehäuse und Anschlußteil in dem Verbindungsbereich dicht umschließ!

Das dargestellte Filter ist für einen horizontalen Einbau gedacht.

## Patentansprüche

1. Flüssigkeitsfilter, insbesondere Schmierölfilter für einen Verbrennungsmotor, mit einem topfförmigen Gehäuse, einem auf dieses aufsetzbaren Deckel, mindestens einem austauschbaren ringförmigen radial von außen nach innen durchströmten Filtereinsatz, einem Zu- und Ablauf für die das Filter durchströmende Flüssigkeit innerhalb des Bodens des topfförmigen Gehauses, einer Befestigung des Gehäuse-Bodens auf einem Anschlußteil mit dem Zu- und Ablauf des Filters korrespondierenden Öffnungen, bei dem das Gehäuse mit einer den Gehäuseboden durchgreifenden Schraube auf dem Anschlußteil befestigt ist und der Ablauf durch diese Schraube erfolgt und bei dem ferner der Filtereinsatz an dem bodenseitigen Ende des Gehäuses auf einem die gereinigte Flüssigkeit abführenden Stutzen dicht aufgeschoben ist, gekennzeichnet durch die Merkmale,

 die Schraube (3) ist außermittig angeordnet, die Schraube (3) ist eine Sackloch-Hohl-

schraube mit geschlossenem Kopf,

die Schraube (3) besitzt zwischen ihrem Kopf und einem an dem gegenüberliegenden Ende vorgesehenen Gewinde einen gewindelosen Schaftbereich,

- in dem gewindelosen Schaftbereich durchgreift die Schraube (3) die Gehäusewand, an

der der Schraubenkopf dicht anllegt.

- in dem gewindelosen Schaftbereich der Schraube (3) sind über den Umfang verteilt radiale zu dem Sacklochbereich führende Durchbrüche (9) vorgesehen,

- in der den gewindelosen Schaftbereich umgebenden Gehäusewand ist ein Kanal (7) vorgesehen, der von dem Ablauf des bodenseitigen Filtereinsatz-Stutzens (5) an den gewindelosen Bereich der Schraube (3) radial herangeführt ist,

- der Kanal (7) steht mit den radialen Durchbrüchen (9) in der Schraube (3) in Verbindung. der flüssigkeitsführende Hohlraum (8) der

Schraube (3) ist abgesehen von einem Zulauf aus dem Kanal (7) und einem Ablauf nach au-

Ben godichter.

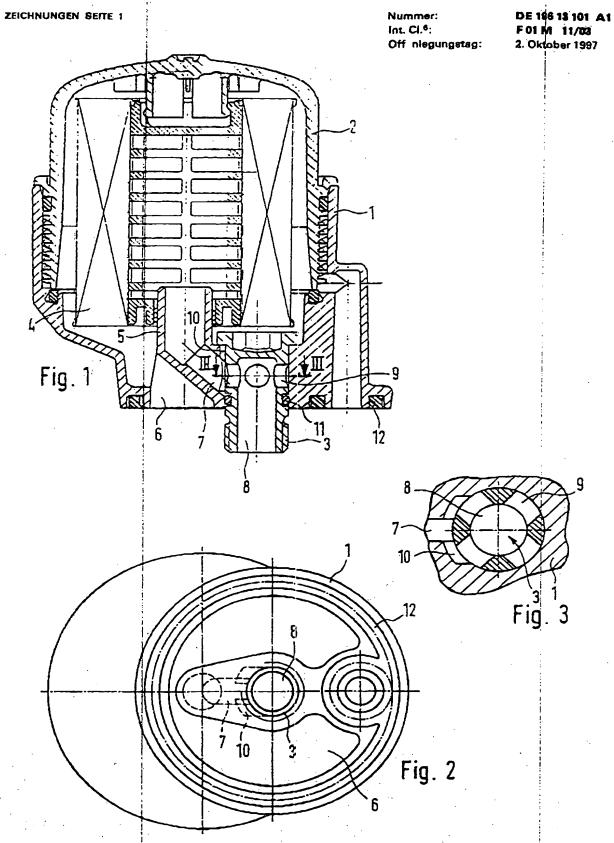
2. Filter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet. daß in dem Bereich zwischen den Durchbrüchen (9) des Schaftes der Schraube (3) und dem angrenzenden Gewinde dieser Schraube (3) eine gegenüber der Gehäusewand wirkende Ringdichtung (11) vor-

gesehen ist.

3. Filter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungskanal (7) über eine in Umfangsrichtung der Durchbrüche (9) in der Schraube (3) vorgeschene beidseitige Gehäusewand-Erweiterung (Taschen 10) in die die Schraube (3) aufnehmende Öffnung in der Gehäusewand ein-

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- eerzeite -



702 040/818